Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP (310) 207-3800 1539 166

Title: APPARATUS AND METHOD FOR SIGNAL CONSTITUTION 1539 166

FOR DOWNLINK OF OFDMA-BASED CELLULAR SYSTEM

1st Named Inventor: Lok-kyu LEE Express Mail No.: EV665782943US

Sheet: 1 of 9

Docket No.: 3364P217 PCT/KR2003/001083

WO 2004/056022

1/9

Fig. 1

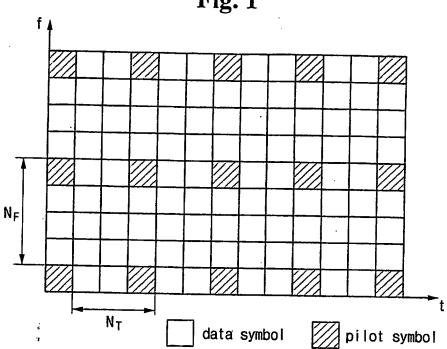
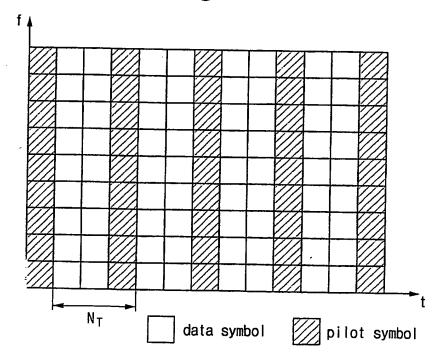


Fig. 2



Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP (310) 207-3800 Title: APPARATUS AND METHOD FOR SIGNAL CONSTITUTION (310) 207-3800 D/539166 FOR DOWNLINK OF OFDMA-BASED CELLULAR SYSTEM 1st Named Inventor: Lok-kyu LEE

Express Mail No.: EV665782943US WO 2004/056022

ş.

Sheet: 2 of 9

Docket No.: 3364P217 PCT/KR2003/001083

2/9

Fig. 3

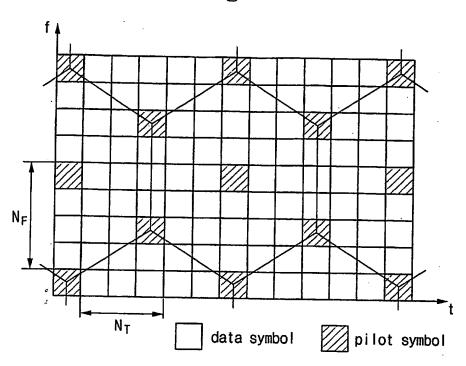
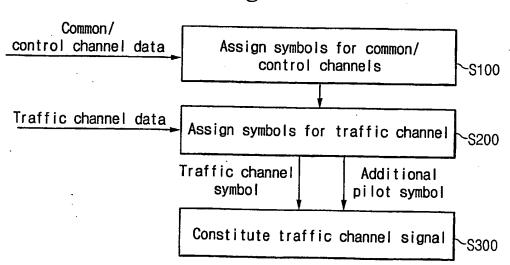


Fig. 4



(310) 207-3800 Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP Title: APPARATUS AND METHOD FOR SIGNAL CONSTITUTION 10/539166

FOR DOWNLINK OF OFDMA-BASED CELLULAR SYSTEM

1st Named Inventor: Lok-kyu LEE

Express Mail No.: EV665782943US

Docket No.: 3364P217

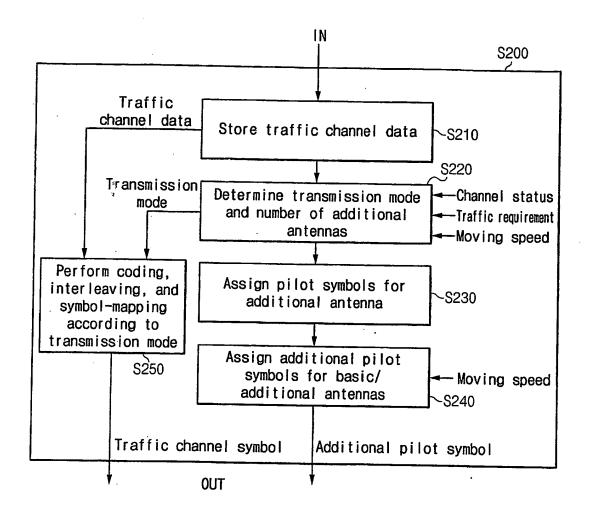
PCT/KR2003/001083

WO 2004/056022

Sheet: 3 of 9

3/9

Fig. 5



Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP (310) 207-3800 Title: APPARATUS AND METHOD FOR SIGNAL CONSTITUTION (310) 207-3800 FOR DOWNLINK OF OFDMA-BASED CELLULAR SYSTEM

1st Named Inventor: Lok-kyu LEE Express Mail No.: EV665782943US Sheet: 4 of 9

Docket No.: 3364P217 PCT/KR2003/001083

WO 2004/056022

4/9

Fig. 6

777	<u> </u>	T	т—	, . -	1.											
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.0	0
	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
		Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	☆ ;	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	\otimes	な	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	☆	h	☆	☆	☆	☆
	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
				•		•	•			•	•	•	•			•
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
7773															•	•
	◊	◊	♦	♦	\Q	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	\$	\$	♦	\$
	♦	◊	♦	♦	♦	♦	\Q	♦	♦	♦	♦	\Q	\Q	\Q	\$	\Q
		◊	<u> </u>	♦	♦	♦	\Q	♦		$\otimes\!\!\!\otimes$	♦	\Q	\Q	\Q	\$	\$
	◊	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	\$	\$	\$	\$	\	\Q
	\Q	♦	♦	♦	♦	\Q	♦	\Q	♦	♦	♦	\$	\Q	\$	\Q	\Q

Antenna 0 Pilot	Antenna 2 Pilot	User 1 Data High Speed Using 1 Antenna	User 3 Data Low Speed Using 4 Antenna
Anterîna 1 Pilot	Antenna 3 Pilot	User 2 Data Low Speed Using 2 Antenna	User 4 Data High Speed Using 2 Antenna
Common 0			

Commom & Control channeles Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP (310) 207-380 0 / 539 166

Title: APPARATUS AND METHOD FOR SIGNAL CONSTITUTION 0 / 539 166

FOR DOWNLINK OF OFDMA-BASED CELLULAR SYSTEM

1st Named Inventor: Lok-kyu LEE

WO 2004/056022 Express Mail No.: EV665782943US Sheet: 5 of 9

Docket No.: \$604/R242003/001083

5/9

Fig. 7

					•										
☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	₩
☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
88	☆	☆	☆	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
XX	☆	☆	☆	☆	☆		Ш	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
☆	公	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆.	☆	☆
☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
$\otimes\!\!\!\otimes$	☆	☆	☆	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
*	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	☆	☆	☆	☆	☆			☆	☆	☆	华	☆	☆	☆	☆
☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	环	☆	☆	☆	☆
☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	專	☆	☆	☆

User 3 Data Antenna 0 Antenna 2 Low Speed Pilot Pilot Using 4 Antenna

Antenna 1 Pilot Antenna 3
Pilot

Commom & Control channeles Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP (310) 207-3800
Title: APPARATUS AND METHOD FOR SIGNAL CONSTITUTION 0 1539166

1st Named Inventor: Lok-kyu LEE Express Mail No.: EV665782943US

Docket No.: 3364P217 PCT/KR2003/001083

WO 2004/056022

Sheet: 6 of 9

6/9

Fig. 8

	♦	♦	♦	0	♦	\Q	♦	0	\Q	♦	0	0	0	\Q	\Q	0
	♦	♦	\$	\$	\$	\$	\$	٥.	0	\$	\Q	\Q	♦	\Q	\$	0
	$\otimes\!\!\!\otimes$	\$	♦	♦	\Q	◊	\Q	\Q			\$	\$	\Q	\Q	\$	0
	¢	\Q	♦	\$	\Q	\Q	\Q	\Q	0	\Q	\$	\$	\Q	\$	\$	0
	♦	" ♦	♦	♦	♦	♦	♦	\Q	\Q	♦	\$	\Q	\$	\$	\$	0
4	♦	\Q	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	\Q	\Q	\$	\Q	♦	0
	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	\Q	♦	♦	\rightarrow	\Q	♦	\$	\$	0
	$\otimes\!\!\otimes$	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦		$\otimes\!\!\!\otimes$	\Q	\$	♦	\$	♦	◊
4	◊	♦	\$	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	\ \	\$	♦	\Q	♦	\Q
4	♦	♦	٥.	\Q	♦	♦	♦	♦	♦	\$	\rightarrow	\$	♦	♦	\Q	\Q
4	♦	♦	\Q	♦	♦	♦	♦	♦	♦	\Q	\$	\Q	♦	\Q	\$	\Q
4	♦	♦	\Q	\Q	♦	♦	◊	♦	\$	\$	\Q	♦	♦	\Q	\Q	\Q
	\bowtie	♦	\Q	♦	♦	♦	♦	♦		888	♦	\$	\$	\$	\Q	\Q
4	\rightarrow	· ◊	♦	♦	♦	♦	♦	\Q	♦	♦	♦	♦	♦	♦	\	\Q
4	\langle	◊	♦	♦	\Q	♦	♦	♦	\Q	♦	♦	♦	\Q	\Q	♦	\Q
4	◊	◊	♦	\$	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	\$	\$	\Q
	\Diamond	◊	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	\Q	\$	♦	\Q
W.	\boxtimes	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦		XX	♦	♦	\	\Q	♦	\Q
4	◊	◊	◊	♦	♦	♦	◊	♦	•	◊	♦	♦	♦	♦	♦	\Q
	\Diamond	\Diamond	\Diamond	\Q	♦	\Diamond	\Diamond	\Diamond	\Q	\Q	\rightarrow	♦	\$	\Q	♦	\Q

Antenna 0 Pilot

Commom & Control channe les

Antenna 1
Pilot

User 4 Data High Speed Using 2 Antenna

Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP (310) 207-3
Title: APPARATUS AND METHOD FOR SIGNAL CONSTITUTION (310) 207-380<u>0</u> FOR DOWNLINK OF OFDMA-BASED CELLULAR SYSTEM

1st Named Inventor: Lok-kyu LEE

Express Mail No.: EV665782943US

Sheet: 7 of 9

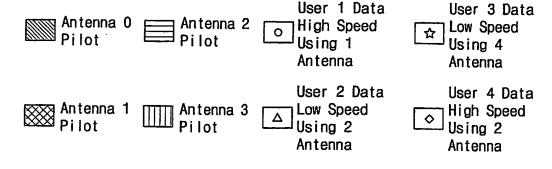
WO 2004/056022

Docket NoT/RECORS/001083

7/9

Fig. 9

777		,		,				·								
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
$\boxtimes\!\!\!\boxtimes$	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	☆	☆	☆	☆	₩	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
ШШ	☆	☆	.☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	•	•	•	•					•		•	•	•	•		
:	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	:	•	•	
7777																
	♦	· ◇	◊	♦	♦	\	♦	\lambda	♦	◊	♦	◊	◊	♦	♦	◊
	♦	◊	◊	♦	◊	♦	◊	◊	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	◊	\lambda	\rightarrow	◊	\rightarrow	♦	♦	◊		$\otimes\!\!\otimes$	♦	♦	♦	♦	♦	♦
\bowtie	\	\lambda	\	♦	◊	◊	♦	◊	◊	♦	♦	◊	♦	♦	♦	♦
	\		♦	♦	◊	◊	◊	◊	♦	◊	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	7	r)														



Commom & Control channel es Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP (310) 207-3800 / 5 39 166

Title: APPARATUS AND METHOD FOR SIGNAL CONSTITUTION / 5 39 166

FOR DOWNLINK OF OFDMA-BASED CELLULAR SYSTEM
1st Named Inventor: Lok-kyu LEE

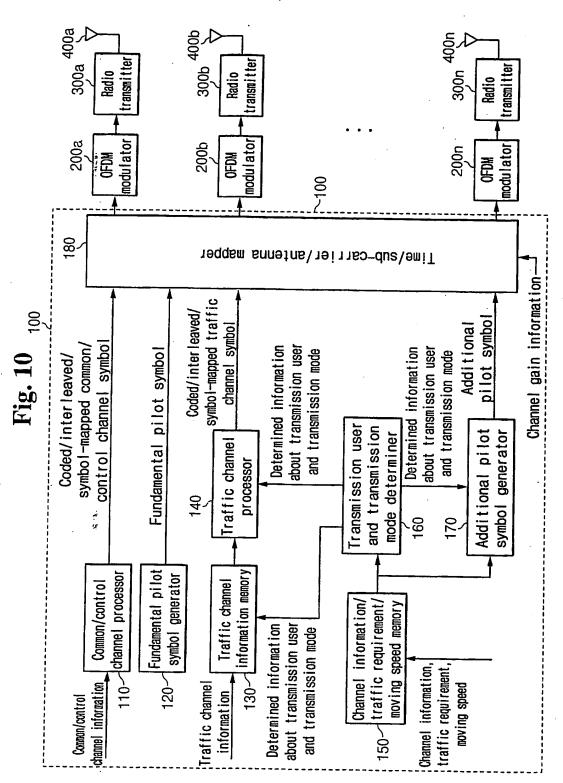
Express Mail No.: EV665782943US Docket No CPAGE DATA (001083)

Sheet: 8 of 9

WO 2004/056022

Docket No C \$364 \$305/001083





Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP (310) 207-3800 Title: APPARATUS AND METHOD FOR SIGNAL CONSTITUTION (310) 207-3800

10/539166 FOR DOWNLINK OF OFDMA-BASED CELLULAR SYSTEM

1st Named Inventor: Lok-kyu LEE WO 2004/056022 Express Mail No.: EV665782943US

Sheet: 9 of 9

Docket No.: 32647272003/001083



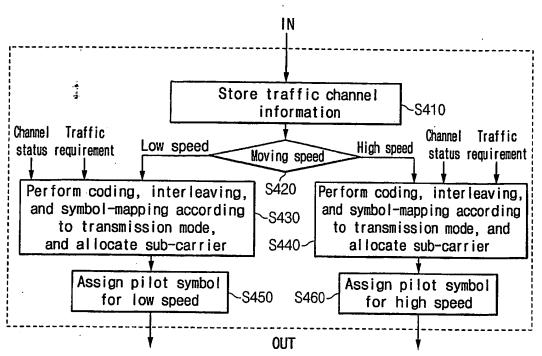


Fig. 12

